

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1. Latar Belakang

Penyakit DBD (Demam Berdarah *Dengue*) merupakan penyakit endemik di seluruh negara, terutama di Indonesia. Penyakit ini berasal dari infeksi *Arbovirus B* yang disebarkan oleh artropoda (Rahayu, 2012). Indonesia secara geografis merupakan suatu negara yang memiliki iklim tropis, wilayahnya pun terbagi menjadi beberapa wilayah ekologi yang spesifik dimana wilayah itu menjadi tempat yang cocok untuk perkembangbiakan bagi vektor penyakit, terutama vektor DBD yaitu *Aedes aegypti* (Chandra, 2019). Infeksi virus *Dengue* telah berada di Indonesia sejak abad ke 18, dilaporkan oleh David Bylon seorang dokter kebangsaan Belanda (Muliansyah & Baskoro, 2015). DBD menjadi salah satu prioritas nasional dalam pengendalian penyakit menular di Indonesia dan masuk kedalam Kejadian Luar Biasa (KLB) tiap tahunnya. Penyakit ini ditandai dengan tubuh yang merasakan demam akut kemudian disertai dengan manifestasi pendarahan, dan bahkan menimbulkan shock yang kemudian dapat menyebabkan kematian (Rahman, 2012).

Peningkatan kejadian penyakit DBD dipicu oleh perubahan iklim dan kondisi lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan nyamuk. Sejalan dengan penjelasan Sofia, Suhartono, dan Wahyuningsih, (2014), bahwa tingginya penyebaran kasus DBD yang terjadi kemungkinan disebabkan oleh perubahan iklim yang terjadi, mobilitas penduduk yang semakin tinggi, perkembangan wilayah perkotaan, perubahan kepadatan serta distribusi penduduk yang tidak merata dan faktor epidemiologi. Syamsul (2019), menyatakan bahwa di Indonesia jenis-jenis nyamuk yang menjadi penular (vektor) pada penyakit DBD adalah *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, dan *Aedes Scutellaris*. Vektor paling utama pada kasus DBD adalah *Aedes aegypti*.

Nyamuk *Aedes aegypti* tersebar merata di seluruh wilayah Indonesia, hal ini menyebabkan penyakit DBD juga tersebar di seluruh daerah bahkan kota-kota besar di Indonesia (Kemenkes RI, 2020). Kota Malang menjadi kota terbesar ke-2 di Jawa Timur, dampak dari globalisasi juga menmpengaruhi suhu dan kelembaban kota

Malang. Menurut Sihombing, Marsaulina, dan Ashar (2011), *Aedes aegypti* merupakan nyamuk yang lebih sering hidup di dalam dan di sekitar rumah namun mereka bersifat urban ketika mereka hidup di wilayah perkotaan. Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan menunjukkan adanya peningkatan kasus DBD dari tahun ke tahun.

Berdasarkan data Dinkes, (2020), Kasus Demam berdarah *dengue* di Kota Malang yang terjadi pada tahun 2010 ada 879 kasus DBD (IR: 107,16/100.000 penduduk), tahun 2011 kasus DBD yang terjadi mulai menurun dengan 163 kasus (IR: 19,87/100.000 penduduk). Kasus DBD kembali melonjak tinggi pada tahun 2015 dengan jumlah 464 kasus, dan menurun lagi menjadi 105 kasus (IR: 12,19/100.000 penduduk) pada tahun 2017, terus menurun pada tahun 2019 dengan jumlah 73 kasus (IR: 8,43/100.000 penduduk). Fluktuasi kasus Demam Berdarah terjadi pada beberapa tahun, meski terdapat penurunan jumlah kasus pada beberapa tahun terakhir, namun angka kasus masih dinilai tinggi sehingga masih diperlukan pemantauan untuk membantu proses pencegahan infeksi virus DBD yang dibawa nyamuk *Aedes aegypti* pada tahun-tahun berikutnya.

Nyamuk *Aedes aegypti* mengalami peningkatan pada musim penghujan karena suhu udara dan kelembaban udara sangat mempengaruhi siklus hidup nyamuk dan meningkatkan intensitas perkembangbiakan nyamuk, juga mampu mempengaruhi perilaku menggigit dan rata-rata angka gigitan pada suatu populasi nyamuk (Sihombing et al., 2011). Pergantian musim dari kemarau ke penghujan juga menjadi titik rawan ledakan kasus Demam Berdarah *Dengue*, kemudian didukung oleh genangan air yang biasanya digunakan nyamuk untuk berkembangbiak. Menurut Sofia et al., (2014), Nyamuk memiliki rata-rata suhu optimum untuk pertumbuhan dan perkembangan hidupnya antara 25°-27°C. Nyamuk berhenti tumbuh dan berkembang pada suhu kurang dari 10°C dan pada suhu lebih dari 40°C telur nyamuk membutuhkan waktu 7 sampai 8 hari untuk menjadi nyamuk dewasa, dan dapat berkembang jauh lebih lama jika kondisi lingkungannya tidak mendukung (Kemenkes, 2013). Pada kelembaban udara kurang dari 60% umur nyamuk akan menjadi lebih pendek (Wijirahayu & Sukei, 2019).

Penelitian terdahulu oleh Sihombing et al, (2011), menyebutkan bahwa kelembaban udara berpengaruh secara signifikan dengan kasus DBD perbulan, dan

suhu udara, dan luas lahan pemukiman berpengaruh secara signifikan dengan kejadian DBD pertahun periode tahun 2002-2011. Data unsur iklim yang berhubungan erat dengan kasus DBD yang diinput oleh BMKG Kota Malang hanya curah hujan. Pengukuran suhu udara dan kelembaban udara di Kota Malang tidak lagi dilaksanakan oleh dinkes di Kota Malang, melainkan pindah mengukur di wilayah kabupaten sesuai ketinggian yang berbeda-beda. Dengan adanya pengaruh perubahan iklim global saat ini mempengaruhi populasi nyamuk yang menyebabkan peningkatan dan penyebaran kasus DBD.

Menurut Chandra (2019), Pola infeksi suatu penyakit juga dipengaruhi oleh fenomena iklim yang terjadi. H. A. Rasjid dan Nasianti, (2017), menjelaskan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kasus DBD ada faktor hospes, lingkungan, dan faktor virus *dengue* sendiri. Keterbaruan data tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kasus DBD sangat dibutuhkan untuk kesesuaian waktu dan kondisi dalam pencegahan dan penanggulangan kasus DBD oleh pemerintah dimasa depan, atas dasar tersebut peneliti ingin melakukan penelitian tentang “Hubungan Unsur Iklim dan Kepadatan Penduduk Terhadap Kasus Demam berdarah *dengue* di Kota Malang Tahun 2015-2019”. Dimana hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi SMA kelas X pada materi Ekologi.

Berdasarkan Permendikbud no. 24 tahun 2015, penelitian ini berkaitan dengan pembelajaran KD 3.10 tentang menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan. *Output* yang dihasilkan dari penelitian ini akan diaplikasikan menjadi sumber belajar berupa poster promosi kesehatan. Pemilihan poster promosi kesehatan yang menjadi referensi siswa dan tambahan informasi terkait dengan masalah yang terjadi dan berkaitan dengan KD 3.10 yang mempunyai indikator tujuan pembelajaran faktor-faktor yang menyebabkan gangguan keseimbangan lingkungan. Poster mampu menghadirkan ilustrasi melalui gambar tentang Hubungan Unsur Iklim, dan Kepadatan Penduduk Terhadap Kasus Demam berdarah *dengue* di Kota Malang Tahun 2015-2019 yang kemudian bisa digunakan baik oleh sekolah maupun masyarakat.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Adakah hubungan faktor lingkungan terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kota Malang Tahun 2015-2019 ?
2. Bagaimana pemanfaatan hasil penelitian Hubungan Unsur Iklim, dan Kepadatan Penduduk terhadap Kasus Demam Berdarah *Dengue* Di Kota Malang Tahun 2015-2019 sebagai sumber belajar ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis signifikansi pengaruh semua faktor lingkungan terhadap kasus DBD di kota Malang tahun 2015-2019.
2. Mendeskripsikan hasil penelitian Hubungan Unsur Iklim, dan Kepadatan Penduduk Terhadap Kasus Demam Berdarah *Dengue* Di Kota Malang Tahun 2015-2019 menjadi sumber belajar.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan khasanah keilmuan serta pengalaman kepada peneliti dengan menguji Hubungan Unsur Iklim, dan Kepadatan Penduduk Terhadap Kasus Demam Berdarah *Dengue* Di Kota Malang Tahun 2015-2019.

### 1.4.2 Manfaat Praktisi

#### 1. Manfaat bagi Dunia Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan menjadi sumber belajar pada mata pelajaran Biologi kelas X SMA materi Ekologi pada KD 3.10 menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan tersebut bagi kehidupan, berupa poster promosi kesehatan.

#### 2. Manfaat bagi Dinas Kesehatan Kota Malang

Dapat dijadikan bahan informasi terkait Hubungan Unsur Iklim, dan Kepadatan Penduduk Terhadap Kasus Demam Berdarah *Dengue* Di Kota Malang Tahun 2015-2019.

#### 3. Manfaat bagi Peneliti Lanjutan

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar pada penelitian lanjutan dalam bidang ekologi tentang Hubungan Unsur Iklim, dan Kepadatan Penduduk Terhadap Kasus Demam Berdarah *Dengue* Di Kota Malang Tahun 2015-2019.

### 1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini tidak menyimpang, dan mampu berjalan sebagaimana dengan apa yang diharapkan maka perlu dirumuskan batasan penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada jumlah kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kota Malang pada tahun 2015-2019.
2. Pengumpulan data sekunder Curah Hujan perbulan Kota Malang pada tahun 2015-2019.
3. Pengumpulan data sekunder Suhu Udara perbulan Kota Malang pada tahun 2015-2019.
4. Pengumpulan data sekunder Kelembaban perbulan Kota Malang pada tahun 2015-2019.
5. Pengumpulan data sekunder Kepadatan Penduduk Kota Malang pada tahun 2015-2019.

### 1.6 Batasan Istilah

Batasan-batasan istilah yang ada dalam penelitian ini antara lain :

1. Unsur Iklim merupakan komponen-komponen yang bergabung untuk membentuk kebiasaan alam seperti curah hujan (Batubara, 2017).
2. Curah Hujan merupakan hitungan jumlah air hujan yang telah jatuh pada periode waktu tertentu, kemudian diukur menggunakan satuan ketinggian tepat di atas permukaan lantai horisontal, bebas dari penguapan dan infiltrasi (Asfihan, 2019).
3. Suhu Udara adalah derajat panas dan dingin udara di atmosfer (Dadan, 2018).
4. Kelembaban Udara adalah hitungan banyaknya kadar uap air di dalam udara atau jumlah konsentrasi uap air di udara. Kemudian angka ini akhirnya akan diwujudkan dalam bentuk kelembaban absolut, spesifik dan relative (Nurma, 2015).
5. Kepadatan Penduduk merupakan perbandingan antara jumlah penduduk di suatu wilayah dengan hitungan luas lahan suatu wilayah persatuan luas (Padamu, 2017).